

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2002-127817**

(43)Date of publication of application : 09.05.2002

(51)Int.Cl.

B60Q 1/38  
A61G 5/04  
H01M 10/48

(21)Application number : 2000-330975

(71)Applicant : ATEX CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.2000

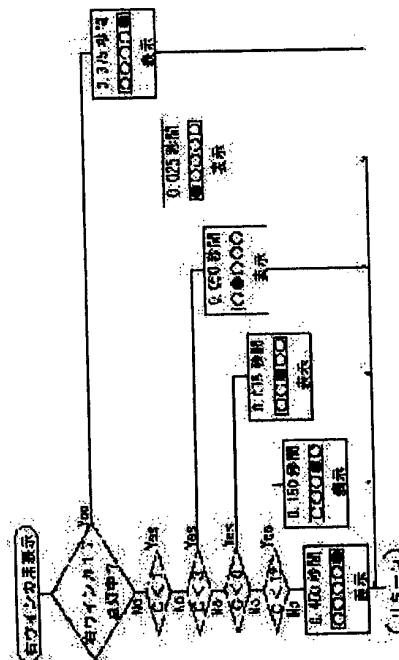
(72)Inventor : OKITA KINJI  
NAKANO YOJI

**(54) DIRECTION INDICATOR OF ELECTRIC CAR**

**(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a direction indicator capable of reliably notifying an occupant of the flickering condition of a winker, with a simple structure and at a low cost.

**SOLUTION:** In response to the right and left operation of a winker switch 10, the LED lamps 6, 7, 8 of a battery meter 9 to indicate its residual quantity are flickered one by one from the LED lamp 6 or 8 at the end opposite to the operating direction toward the LED lamp 8 or 6 at the end in the operating direction.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-127817  
(P2002-127817A)

(43) 公開日 平成14年5月9日(2002.5.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ト\* (参考)

B 6 0 Q 1/38

B 6 0 Q 1/38

Z 3 K 0 3 9

A 6 1 G 5/04

A 6 1 G 5/04

5 0 2 5 H 0 3 0

H 0 1 M 10/48

H 0 1 M 10/48

P

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2000-330975(P2000-330975)

(22) 出願日

平成12年10月30日(2000.10.30)

(71) 出願人 000144980

株式会社アテックス

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号

(72) 発明者 神田 欣治

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社

アテックス内

(72) 発明者 中野 陽二

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社

アテックス内

Fターム(参考) 3K039 AA01 AA08 BA01 LD06 MD08

QA07 QA08

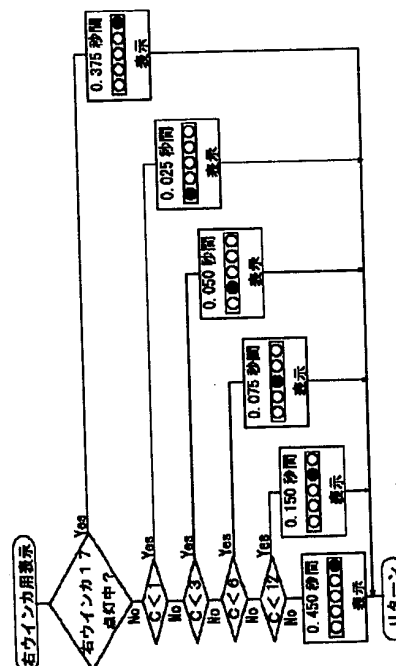
5H030 AA09 AS08 FF66 FF67

(54) 【発明の名称】 電動車の方向指示装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構造で且つ低コストで、確実に搭乗者にウィンカ点滅状態を報知することができる方向指示装置を提供する。

【解決手段】バッテリー残量メータ9のLEDランプ6, 7, 8を、ウィンカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向とは反対側端のLEDランプ6又は8から操作方向端のLEDランプ8又は6に向けて順番に点滅させた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 バッテリー(1)及びモータ(2)によって走行する車体上に搭乗用座席(3)を設け、該座席(3)前方に立設したハンドルポスト(4)の上端に操作ボックス(5)を装着し、該操作ボックス(5)に複数のLEDランプ(6)、(7)、(8)で構成されてバッテリー(1)の残量を表示するバッテリー残量メータ(9)を設けてなる電動車において、該バッテリー残量メータ(9)は、ウインカスイッチ(10)の左右操作に対応して該操作方向とは反対側端のLEDランプ(6)又は(8)から操作方向端のLEDランプ(8)又は(6)に向けて順番に点滅させることを特徴とする電動車の方向指示装置。

【請求項2】 バッテリー(1)及びモータ(2)によって走行する車体上に搭乗用座席(3)を設け、該座席(3)前方に立設したハンドルポスト(4)の上端に操作ボックス(5)を装着し、該操作ボックス(5)に複数のLEDランプ(6)、(7)、(8)で構成されてバッテリー(1)の残量を表示するバッテリー残量メータ(9)を設けてなる電動車において、該バッテリー残量メータ(9)は、ウインカスイッチ(10)の左右操作に対応して該操作方向端部のLEDランプ(6)又は(8)を点滅させることを特徴とする電動車の方向指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、LEDランプによってバッテリーの残量を表示する電動車における方向指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の方向指示装置は、車体の前後部に左右一対に装着したウインカランプをウインカスイッチの左右操作に対応して点滅させ、別途形成したウインカ状態報知ランプによって、座席に着席した搭乗者にウインカ点滅状態を報知する構成をしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来技術の方向指示装置においては、搭乗者にウインカ点滅状態を報知する手段としてウインカ状態報知ランプを別途形成している為、構造が複雑であると共に、コスト高であった。そこで本発明においては、簡単な構造で且つ低コストで確実に搭乗者にウインカ点滅状態を報知することができる方向指示装置を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 バッテリー1及びモータ2によって走行する車体上に搭乗用座席3を設け、該座席3前方に立設したハンドルポスト4の上端に操作ボックス5を装着し、該操作ボックス5に複数のLEDランプ6、7、8で構成されてバッテリー1の残量を表示するバッテリー残量メータ9を設けてなる電動車において、該バ

ッテリー残量メータ9は、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向とは反対側端のLEDランプ6又は8から操作方向端のLEDランプ8又は6に向けて順番に点滅させる構成とした。

【0005】 又、バッテリー1及びモータ2によって走行する車体上に搭乗用座席3を設け、該座席3前方に立設したハンドルポスト4の上端に操作ボックス5を装着し、該操作ボックス5に複数のLEDランプ6、7、8で構成されてバッテリー1の残量を表示するバッテリー残量メータ9を設けてなる電動車において、該バッテリー残量メータ9は、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向端部のLEDランプ6又は8を点滅させる構成とした。

【0006】

【発明の作用及び効果】 請求項1に記載の方向指示装置は、バッテリー1の残量を表示するバッテリー残量メータ9のLEDランプ6、7、8を、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向とは反対側端のLEDランプ6又は8から操作方向端のLEDランプ8又は6に向けて順番に点滅させるものであるから、バッテリー残量メータ9の光がウインカスイッチ10の操作方向に向けて流れるように移動して見えて、座席3に着席した搭乗者がウインカ点滅状態を知ることができる。

【0007】 請求項2に記載の方向指示装置は、バッテリー1の残量を表示するバッテリー残量メータ9のLEDランプ6、7、8を、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向端部のLEDランプ6又は8を点滅させるものであるから、該LEDランプ6又は8の点滅によって座席3に着席した搭乗者がウインカ点滅状態を知ることができる。以上のように本発明の方向指示装置は、バッテリー残量メータ9を従来技術でいうウインカ状態報知ランプとして利用しており、ウインカ状態報知ランプを別途設ける従来技術の方向指示装置に比べて部品数が少なく構造が簡単であると共に、低コストである。又、搭乗者にウインカランプの点滅状態を報知することで、該ウインカランプの消し忘れ走行を防止することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】 次に本発明の方向指示装置を、電動車の一例である電動三輪車に実施した形態を、図面を参照して説明する。本発明の方向指示装置を有する電動三輪車は、車体フレーム11に左右一対の後輪12、12を設け前部中央に一つの前輪13を設けて車体を支持し、上方に搭載のバッテリー1、モータ2、コントロールユニット14等の車体制御装置によって該後輪12、12を駆動して走行する。車体制御装置は周囲をバッテリーカバー15によって覆っており、その上方に搭乗用座席3を配置している。バッテリーカバー15は、その左右側面の後半部にウインカランプ16、17を装着し、背面に左右一対の反射板18、18を取付けている。左右の

ウインカランプ16、17は、ウインカスイッチ10の操作に対応して該操作方向側のランプ16又は17を点滅して車体の進行方向を周囲に報知するものであり、該点滅は、一定のカウントc毎に点灯と消灯を繰り返す。該カウントcの値は適宜設定可能であるが、本実施の形態においては、0.025秒を1カウントとして15カウント毎にウインカランプ16、17が点灯と消灯を繰り返すようにしている。

【0009】座席3の前方には、前輪13操舵用のハンドルポスト4を立設しており、該ハンドルポスト4上端に操作ボックス5、ループハンドル19を装着して、搭乗者が操縦可能に構成している。ハンドルポスト4上端の操作ボックス5は、その表面にキースイッチ20、速度切換スイッチ21、ホーンスイッチ22、ウインカスイッチ10等の操作装置を設けており、その右側面に車体を前後進操作するアクセルレバー23を装着している。又、該操作ボックス5の中央にはバッテリー1の残量を表示するバッテリー残量メータ9を設けている。バッテリー残量メータ9は左右方向に複数のLEDランプ6、7、8を配列しており、バッテリー1満充電時に全ランプを点灯し、容量が減る毎に順次右端から消灯していくように構成している。又、該バッテリー残量メータ9は、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向とは反対側端のLEDランプ6又は8から操作方向端のLEDランプ8又は6に向けて順番に点滅させるようにも構成している。尚、本実施の形態においては、バッテリー残量メータ9を5つのLEDランプa1、a2、a3、a4、a5で形成している。

【0010】以上の構成の電動三輪車で走行するには、座席3に着席した搭乗者が前方のアクセルレバー23を操作しながら前後進走行し、ハンドルポスト4の回動で前輪13を操舵して進行方向を変更する。右折走行する時は、搭乗者がウインカスイッチ10を操作して右ウインカランプ17を点滅し、これから右折走行することを周囲に報知した後、ハンドルポスト4を右へ回動して車体を右へ旋回する。該右ウインカランプ17の点滅は、ウインカスイッチ10の操作時から0.375秒間毎に点灯と消灯を繰り返す。図5に示すフローチャート図は、コントロールユニット14の行う制御の内バッテリー残量メータ9の表示制御の流れのみ表した図であり、この時コントロールユニット14は、該表示制御と平行してウインカランプ16、17の点滅制御やモータ2の回転制御等のその他の制御も行っている。

【0011】ウインカスイッチ10を操作して右ウインカランプ17を点滅させると、操作ボックス5に設けたバッテリー残量メータ9が右ウインカ用表示に切換わる。右ウインカ用表示は、図6、図8に示す如く(a)まずウインカスイッチ10の操作時(右ウインカランプ17の最初の点灯時)に右側端のLEDランプa5を15カウント(0.375秒間)点灯すると同時に、他のLE

Dランプa1、a2、a3、a4を消灯し、(b)該ランプa5の消灯と同時に左側端のLEDランプa1を1カウント(0.025秒間)点灯し、(c)該ランプa1の消灯と同時にその1つ右側のLEDランプa2を2カウント(0.050秒間)点灯し、(d)該ランプa2の消灯と同時にその1つ右側のLEDランプa3を3カウント(0.075秒間)点灯し、(e)該ランプa3の消灯と同時にその1つ右側のLEDランプa4を6カウント(0.150秒間)点灯し、(f)該ランプa4の消灯と同時にその1つ右側のLEDランプa5を18カウント(0.450秒間)点灯して、その後(b)から(f)を繰り返す。該一連のランプ表示によって、バッテリー残量メータ9の光が右方向に向けて流れるように移動して見えて、座席3に着席した搭乗者に右ウインカランプ17が点滅していることを報知する。又、この時LEDランプa1、a2、a3、a4、a5は、右側に位置する程その点灯時間を長く設定しており、右側の点灯を特に強調して左右のウインカランプ16、17の内、右ウインカランプ17が点滅していることを確実に報知することができる。

【0012】左折走行する時は、ウインカスイッチ10の操作によってバッテリー残量メータ9が左ウインカ用表示に切換わる。左ウインカ用表示は、図7、図9に示す如く(i)まずウインカスイッチ10の操作時(左ウインカランプ16の最初の点灯時)に左側端のLEDランプa1を15カウント(0.375秒間)点灯すると同時に、他のLEDランプa2、a3、a4、a5を消灯し、(ロ)該ランプa1の消灯と同時に右側端のLEDランプa5を1カウント(0.025秒間)点灯し、(ハ)該ランプa5の消灯と同時にその1つ左側のLEDランプa4を2カウント(0.050秒間)点灯し、(ニ)該ランプa4の消灯と同時にその1つ左側のLEDランプa3を3カウント(0.075秒間)点灯し、(ホ)該ランプa3の消灯と同時にその1つ左側のLEDランプa2を6カウント(0.150秒間)点灯し、(ヘ)該ランプa2の消灯と同時にその1つ左側のLEDランプa1を18カウント(0.450秒間)点灯して、その後(ロ)から(ヘ)を繰り返す。そして、左方向に向けて流れるように移動するバッテリー残量メータ9の光によって、座席3に着席した搭乗者に左ウインカランプ16の点滅状態を報知することができる。

【0013】上記左又は右ウインカ表示中のバッテリー残量メータ9は、車体の旋回方向に回動したハンドルポスト4を反対方向へ回動した時、又はウインカスイッチ10を再操作した時に本来のバッテリー残量表示に切換わる。そして、以上の報知手段はバッテリー残量メータ9の点灯パターンを追加するだけで成される為、部品点数を増やすことなく構造が簡単で低コストであり、搭乗者に確実にウインカランプ16又は17の点滅状態を報知することができるのである。

【0014】尚、上記実施の形態においてバッテリー残量メータ9の左又は右ウインカ用表示は、LEDランプa1, a2, a3, a4, a5の光が1個のみで移動する構成としたが、2個又は3個同時に移動する構成としてもよく、又、a1の点灯を省略してa2から始めてもよい。更には、LEDランプa1, a2, a3, a4, a5の点灯と消灯を逆にして、光の中を消灯ランプが移動するようにしてもよい。又、バッテリー残量メータ9の左又は右ウインカ用表示は、ウインカスイッチ10の左右操作に対応して該操作方向端部のLEDランプa1, a2又はa4, a5を点滅させる構成としてもよい。尚、請求の範囲の項に図面との対照と便利にする為に番号を記すが、この記入により本発明は添付図面の構成に限定されるものではない。

【0015】

【図面の簡単な説明】

【図1】電動三輪車の斜視図。

【図2】操作装置の斜視図。

【図3】電動三輪車の平面図。

【図4】電動三輪車の側面図。

【図5】バッテリー残量メータの表示の流れを示すフロー

チャート図。

【図6】右ウインカ用表示の流れを示すフローチャート図。

【図7】左ウインカ用表示の流れを示すフローチャート図。

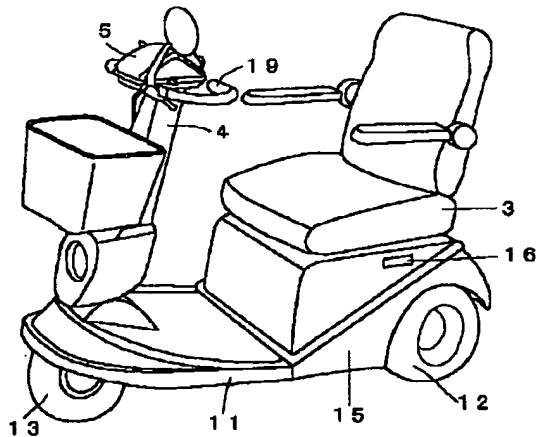
【図8】バッテリー残量メータの右ウインカ用表示を示す図。

【図9】バッテリー残量メータの左ウインカ用表示を示す図。

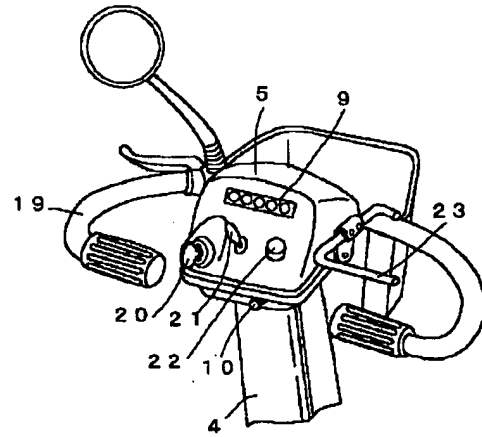
【符号の説明】

- 1 バッテリ
- 2 モータ
- 3 座席
- 4 ハンドルポスト
- 5 操作ボックス
- 6 (左端の)LEDランプ
- 7 (中間の)LEDランプ
- 8 (右端の)LEDランプ
- 9 バッテリ残量メータ
- 10 ウインカスイッチ

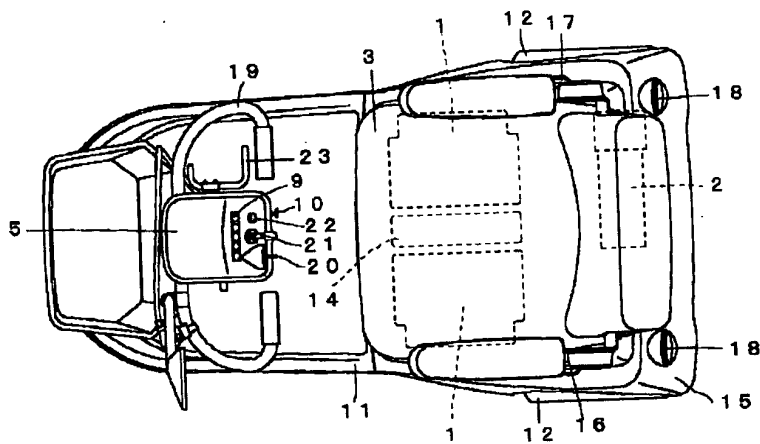
【図1】



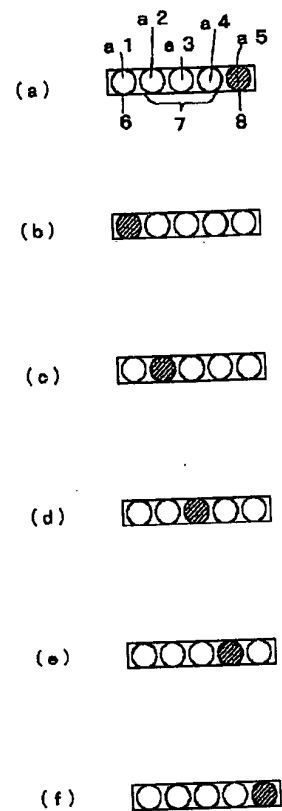
【図2】



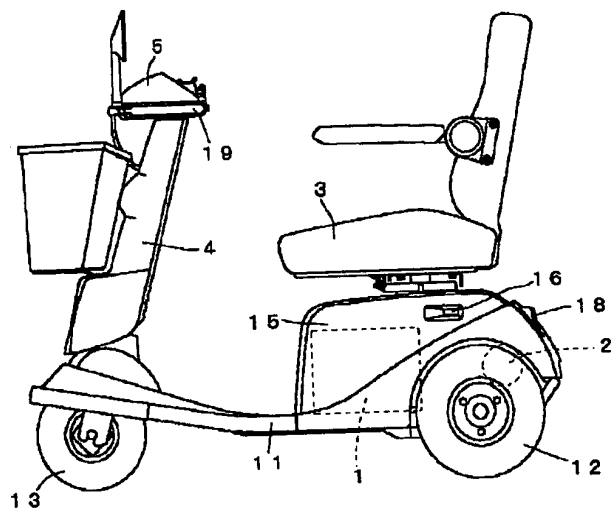
【図3】



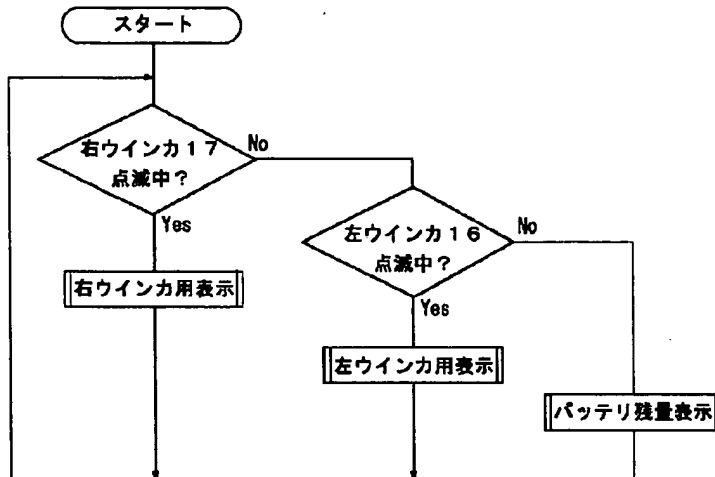
【図8】



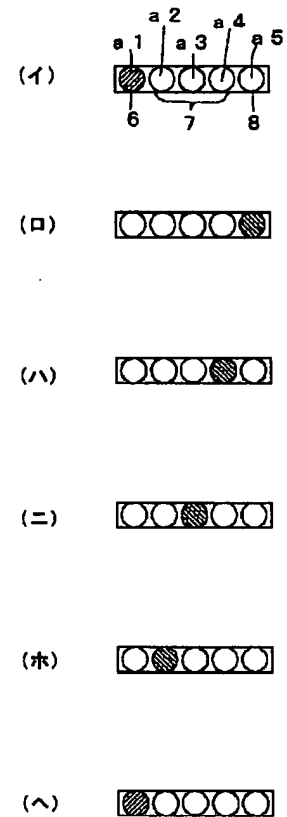
【図4】



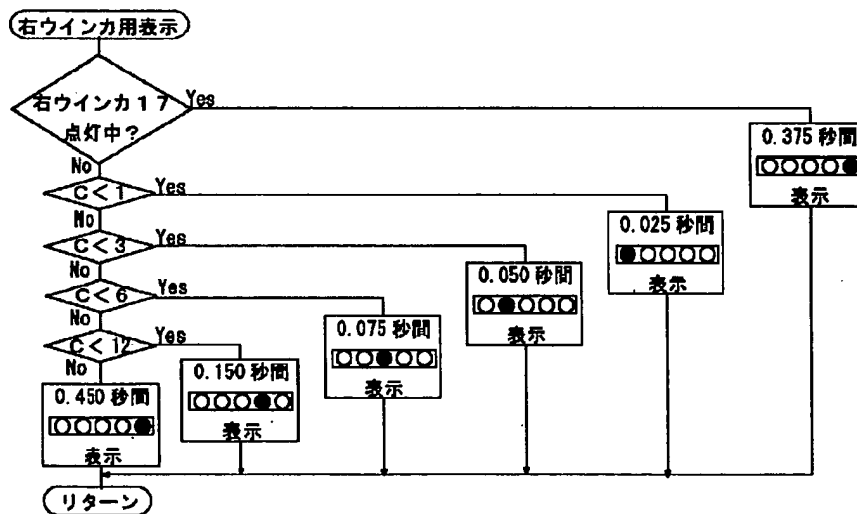
【図5】



【図9】



【図6】





【図7】

